

平成 18 年 7 月豪雨に伴う川内川周辺の被災状況と旧地形

福塚康三郎¹⁾・黒木貴一²⁾・岩船 昌起³⁾

¹⁾八千代エンジニアリング(株)、²⁾福岡教育大、³⁾志學館大

Damage and landform along Sendai River by the heavy rain in 2005
Kozaburo FUKUTSUKA (YACHIYO ENGINEERING CO.,LTD.), Takahito KUROKI (Fukuoka Univ. of Edu.), Masaki IWAFUNE (Shigakukan Univ.)

1. はじめに

今年7月19日より活発な梅雨前線が長期間にわたり、九州南部に停滞した。その結果、局地的に非常に強い降雨が発生し、九州南部を中心に浸水被害や土砂災害等が各地で発生した(国土交通省九州地方整備局)。特に、鹿児島県北部に位置する川内川水系では、堤防設計水位(計画高水位)を超過したことによる浸水被害が発生した。

近年、河道の固定化に伴い、地形に加えて土地利用も大きく変遷している。このため、ハザードマップを作成する上で、旧地形と表層地盤および土地利用ないし地形改変を関連付けることが重要である。2005年に発生した福岡県西方沖地震では、福塚ほか(2005)は地形および土地利用の変遷と地震被害に密接な関係がみられることを指摘した。

本報告では、被災状況(主に浸水被害)の概要を報告すると同時に、川内川周辺の被災状況と旧地形との比較検討を実施する。

2. 被災状況の概要

川内川水系においては浸水被害が著しく、被災家屋は2000戸以上と報告されている(国土交通省九州地方整備局)。特に、湧水町吉松地区、菱刈町西部(羽月川と川内川の合流部付近)、さつま町宮之城地区における浸水が著しい。また、本川と支川の合流部付近における支川側の被害も目立った。湧水町吉松地区の川内川支川である樋寄川では堤防の一部が損壊したことにより起因する小規模な落堀が確認された。

川内川周辺においては、斜面崩壊も数多く発生した。特に規模の大きな斜面崩壊は鶴田ダムのダムサイト下流右岸側で発生した。

3. 被災状況と旧地形(さつま町宮之城地区の例)

図-1にさつま町宮之城地区の新旧地形図を示す。浸水被害は主に川内川右岸側の低位段丘面(最低位面)に集中している。新旧地形図を比較した結果、被害地域の大部分は戦後に市街地化した箇所であることが分かる。

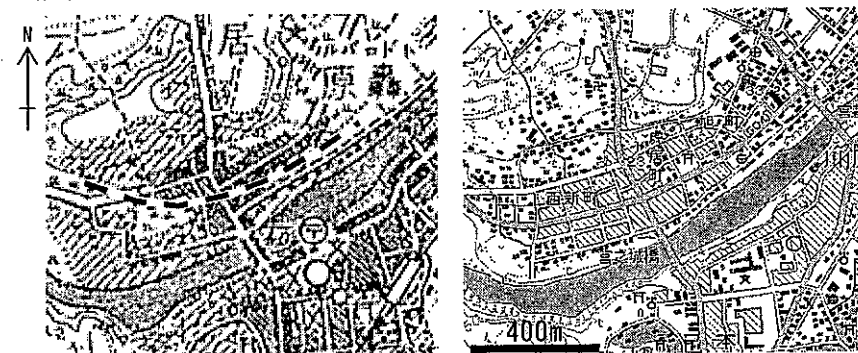


図-1 宮之城地区の旧版地形図(左:昭和29年 地理調査所発行5万分の1地形図幅「宮之城」と現地形図(右:平成14年 国土地理院発行2万5千分の1地形図幅「宮之城」) ※旧版地形図に示した点線の南側では浸水被害が特に著しい。

4. おわりに

上記の被災箇所においては、地形面の違いや土地利用の変遷により、被害の程度に差異が現れていることが指摘されるため、ハザードマップの作成に限らず、道路計画や都市計画等においても本報告が参考となれば幸いである。

参考文献

- ・国土交通省九州地方整備局, 平成18年7月下旬 九州南部の豪雨災害と対応状況 (<http://www.qsr.mlit.go.jp/n-new/h18/060719/index.pdf>).
- ・福塚康三郎・金折裕司・下山正一(2005), 福岡県西方沖地震による博多湾沿岸の被災状況と旧地形, 日本地質学会西日本支部例会講演要旨集.

U-3 【速報】平成18年7月豪雨に伴う川内川周辺の被災状況と旧地形

Damage and landform along Sendai River by the heavy rain in 2006

福塚 康三郎 (八千代エンジニアリング(株) Kozaburo FUKUTSUKA (YACHIYO ENGINEERING CO., LTD.))

黒木 貴一 (福岡教育大学 教育学部) Takahito KUROKI (Fukuoka Univ. of Edu.)

岩船 昌起 (志學館大学 人間関係学部) Masaki IWAFUNE (Shigakukan Univ.)

1) 虎居町 (8/14) 危険水位を3m以上も上回る水位を記録

2) 宮之城橋 (7/26) 宮之城地区の右岸側の被災状況

3) 虎居町 (7/26) 外水氾濫により宅地の基礎部が洗掘

4) 虎居町 (8/14) 屋根瓦にトラップされた掃流物

5) 虎居町 (8/14) 床面から高さ1.5mに位置する痕跡水位

6) 新町 (7/26) 金網にトラップされた掃流物

7) 旭町 (8/12) 比高約2.5mの低段丘崖と浸水域

8) 旭町 (8/12) 左側写真を山側から見た様子

9) 旭町 (8/12) 地面から高さ1.8mに位置する痕跡水位

10) 新町 (7/26) 被災状況(堆積土砂と廃棄物に覆われる家具)

11) 新町 (7/26) 被災状況(多量に廃棄される被災ゴミ)

12) 新町 (8/12) 基礎部が洗掘され、倒壊した家屋

宮之城地区中心部の旧版地形図と現地形図

昭和29年発行(※1) 平成14年発行(※2)

宮之城地区中心部の空中写真 第二次大戦後、川内川右岸側に分布する水害防備林の一部が伐採され、市街地化(宅地化)が進行している。虎居地区上流側の水害防備林が伐採されたことにより、越流時のフィルター機能が著しく低下している。

昭和22年撮影(※3) 昭和39年撮影(※4)

被災状況と旧地形(さつま町宮之城地区) 本調査では鹿児島県北西部に位置するさつま町宮之城地区における浸水被害の著しい箇所と旧地形との関連性の検討を試みた。その結果、浸水被害は主に川内川右岸側の最低位段丘面に集中し、一つ高い段丘面にある古くからの市街地における被害は少ないことや水害防備林の一部が伐採されていることが分かる。つまり、浸水被害は戦後に大部分が宅地化された川沿いの最低位の段丘面上に位置する。当地区における川内川は掘込河道となっている。また、すぐ下流側はS字カーブを描く狭窄部になっていることなどから浸水被害の発生した最低位面は戦前までは居住空間として積極的に利用されて来なかったことが指摘される。

宮之城地区中心部における河岸段丘の分布(※5)

※1) 地理院昭和29年発行 5万分の1地形図幅「宮之城」
 ※2) 国土院平成14年発行 2万5千分の1地形図幅「宮之城」
 ※3) 米軍昭和22年撮影空中写真(SN, VNSPES, R. 183, 314CW, 14NOV47)
 ※4) 国土院昭和39年撮影空中写真(KI-64-4X, GS-7)
 ※5) 九州活構造図編集委員会「九州活構造図(宮之城)」

13) 出水市米ノ津川右岸 (7/26) 越水に伴う川裏の侵食と流水群

14) 出水市米ノ津川右岸 (7/26) 土壌積・竹流し工による水防活動

15) 出水市米ノ津川右岸 (7/26) 越水に伴う堤体の損壊と川裏の落堀

16) 出水市米ノ津川右岸 (7/26) 越水に伴う堤体の損壊と川裏の落堀

17) 薩摩川内市久住 (8/12) 久住橋へアプローチする道路土壌の損壊

18) 薩摩川内市久住 (8/12) 落橋した久住橋(狭窄部に位置する)

19) さつま町鶴田 鶴田ダム (8/12) ダムサイト下流側の大規模な斜面崩壊(四十万景層)

20) さつま町吉松 竹中 (7/26) 播磨川の越水により形成された小規模な落堀(左:7/26、右:8/12撮影)

21) さつま町吉松 竹中 (7/26) 越水に伴う堤体の損壊と川裏の落堀

22) 薩摩川内市久住 (8/12) 水路からの溢水に伴う内水氾濫

23) さつま町吉松 中 (7/26) 水路からの溢水に伴うシルスの堆砂

24) さつま町吉松 中 (7/26) 水路からの溢水に伴うシルスの堆砂

25) 薩摩川内市久住 (8/12) シラス台地縁辺部で発生した斜面崩壊

26) 薩摩川内市久住 (7/26) 高水敷の侵食と低水護岸の損壊

27) 大口市曾木 下殿 (7/26) 外水氾濫による越水に伴う形成途上の自然堤防

28) 大口市曾木 後村 (8/12) 道路土壌を横断する水路からの溢水による家屋の基礎の洗掘

29) さつま町吉松 中 (7/26) 堤内側の内水氾濫に伴い覆泥した水田

30) 大口市曾木 (7/26) 豪雨直後の「曾木の滝」の景観

31) 大口市曾木 (7/26) 「曾木の滝」公園内の被災状況

32) 大口市曾木 (7/26) 「曾木の滝」公園内の被災状況

国土院平成14年発行 数値地図200000(地図画像)の一部を抜粋

1. はじめに
 今年7月19日より活発な梅雨前線が長期間にわたり、九州南部に停滞した。その結果、局地的に非常に強い降雨が発生し、九州南部を中心に浸水被害や土砂災害等が各地で発生した(国土交通省九州地方整備局)。特に、鹿児島県北部に位置する川内川水系では、堤防設計水位(計画高水位)を超過したことによる浸水被害が発生した。
 近年、河道の固定化に伴い、地形に加えて土地利用も大きく変遷している。このため、ハザードマップを作成する上で、旧地形と表層地盤および土地利用ないし地形変化を関連付けることが重要である。
 本報告では、被災状況(主に浸水被害)の概要を報告すると同時に、川内川周辺の被災状況と旧地形との比較検討を試みる。

2. 被災状況の概要
 川内川水系においては浸水被害が著しく、被災家屋は2000戸以上と報告されている(国土交通省九州地方整備局)。特に、湧水町吉松地区、菱刈町西部(羽月川と川内川の合流部付近)、さつま町宮之城地区における浸水が著しい。また、本川と支川の合流部付近における支川側の被害も目立った。湧水町吉松地区の川内川支川である播磨川では堤防の一部が損壊したこと起因する小規模な落堀が確認された。
 川内川周辺においては、斜面崩壊も数多く発生した。特に規模の大きな斜面崩壊は鶴田ダムのダムサイト下流右岸側で発生した。

3. 被災状況と旧地形(さつま町宮之城地区の例)
 浸水被害は主に川内川右岸側の最低位段丘面(最低位面)に集中している。新旧地形情報を比較した結果、被害地域の大部分は戦後に市街地化した箇所であることや水害防備林の一部が伐採されたことが分かる。

4. おわりに
 上記の被災箇所においては、地形面の違いや土地利用の変遷により、被害の程度に差異が現れていることが指摘されるため、ハザードマップの作成に限らず、道路計画や都市計画等においても本報告が参考となれば幸いである。

